

Analisis Kebutuhan Air Irigasi di Daerah Irigasi Way Tebu III, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu

Alfath Zain¹, M Rizky Ismail², Arniza Fitri³, Vanita Kesumawati Yacub⁴,
I Gede Agung andya⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Email: alfath_zain@teknokrat.ac.id

Received: 22 Sept 2023

Accepted: 05 Okt 2023

Published : 20 Des 2023

Abstract

Knowing overall water needs is one of the important stages required in planning and processing an irrigation system. This research aims to carry out an analysis of irrigation water needs to obtain predictions of maximum and minimum irrigation water needs using the KP-01 method in the Way Tebu III irrigation Area located in Pekon Bumi Ratu, Pagelaran District, Pringsewu Regency. The Way Tebu III irrigation Area System was built in 1927 and has a potential area of 2.150 ha, a functional area of 1.514 ha, and a main canal length of 4.552 meters. In this study, irrigation water requirements were calculated using standard irrigation planning methods, while evapotranspiration calculations used the modified Penman method. The largest evapotranspiration value occurred in September at 6,2 mm/day and the planting pattern was rice-rice-secondary crops which were divided into 3 alternatives. The results of calculating irrigation water requirements for paddy-paddy-secondary crops planting patterns using the KP-01 Irrigation planning standard method showed that the maximum water requirement in alternative 1 of the October planting season was 2,89 m³/sec, the maximum water requirement in alternative 2 of the November planting season was 2,44 m³/sec and the maximum water requirement in alternative 3 of the December planting season is 2,30 m³/sec.

Keywords: *Irrigation, Water Requirements, KP-01*

Abstrak

Mengetahui kebutuhan air secara keseluruhan merupakan salah satu tahap penting yang diperlukan dalam perencanaan dan pengolahan sistem irigasi. Tujuan penelitian ini yaitu melakukan analisis kebutuhan air irigasi untuk mendapatkan prediksi nilai kebutuhan air irigasi maksimum dan minimum dengan cara metode KP-01 pada daerah irigasi Way Tebu III yang terletak di Pekon Bumi Ratu, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu. Sistem daerah irigasi Way Tebu III dibangun pada tahun 1927 yang memiliki luas potensi 2.150 ha, luas fungsi 1.514 ha, dan panjang saluran induk 4.552 meter. Pada penelitian ini kebutuhan air irigasi dihitung menggunakan metode standar perencanaan irigasi, sedangkan untuk perhitungan evapotranspirasi menggunakan metode Penman modifikasi. Hasil nilai evapotranspirasi terbesar terjadi pada bulan September sebesar 6,2 mm/hari dan pola tanam yaitu padi-padi-palawija yang dibagi menjadi 3 alternatif. Hasil perhitungan kebutuhan air irigasi pola tanam padi-padi-palawija menggunakan metode standar perencanaan irigasi KP-01 didapatkan kebutuhan air maksimum pada alternatif 1 musim tanam Oktober sebesar 2,89 m³/dtk, kebutuhan air maksimum pada alternatif 2 musim tanam November sebesar 2,44 m³/dtk dan kebutuhan air maksimum pada alternatif 3 musim tanam Desember sebesar 2,30 m³/dtk.

Kata Kunci: *Irigasi, Kebutuhan Air, KP-01*

To cite this article:

Alfath Zain, M Rizky Ismail, Arniza Fitri, Vanita Kesumawati Yacub, I Gede Agung Sandya. (2024). Analisis Kebutuhan Air Irigasi di Daerah Irigasi Way Tebu III, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu. Vol: 04, No: 02, 72-78

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang paling penting dalam menunjang kehidupan semua makhluk hidup yang ada di bumi. Air juga merupakan sumber daya vital dalam menunjang pembangunan ekonomi seperti sektor industri, perdagangan, pertanian, perikanan, transportasi, pembangkit listrik, pariwisata dan rumah tangga. Tetapi air dapat berubah menjadi sumber bencana apabila tidak dikelola dengan baik. Air irigasi di Indonesia umumnya bersumber dari sungai, waduk, dan air tanah. Besarnya kebutuhan air irigasi juga bergantung kepada cara pengolahan lahan. Jika besarnya kebutuhan air irigasi diketahui, maka dapat diprediksi pada waktu tertentu kapan ketersediaan air dapat memenuhi dan tidak dapat memenuhi sebesar yang dibutuhkan. Kebutuhan air irigasi secara keseluruhan perlu diketahui karena merupakan salah satu tahap penting yang diperlukan dalam perencanaan dan pengelolaan sistem irigasi. Kebutuhan air irigasi memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Secara khusus upaya yang dilakukan untuk mencapai hal ini dengan menggunakan sumber air yang berasal dari irigasi Way Tebu III. Daerah irigasi Way Tebu III yang terletak di Pekon Bumi Ratu, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu. Sistem daerah irigasi Way Tebu III dibangun pada tahun 1927 yang memiliki luas potensi 2.150 ha, luas fungsi 1.514 ha, dan panjang saluran induk 4.552 meter. Daerah irigasi Way Tebu III merupakan bendung tipe tetap dengan konstruksi pasangan batu. Tujuan penelitian ini yaitu melakukan analisis kebutuhan air irigasi untuk mendapatkan prediksi nilai kebutuhan air irigasi maksimum dan minimum dengan cara metode KP-01 pada daerah irigasi Way Tebu III.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Metode Penelitian

Objek penelitian daerah irigasi Way Tebu III merupakan bendung tipe tetap dengan konstruksi pasangan batu yang memiliki luas potensi 2.150 Ha, luas fungsi 1.514 Ha, dan panjang saluran induk 4.552 meter. Lokasi penelitian terletak di Pekon Bumi Ratu, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Tahap studi ini terlebih dahulu mencari informasi tentang daerah irigasi Way Tebu III, kemudian mengumpulkan data primer dan sekunder yang berhubungan serta menganalisis data sedemikian rupa untuk mendapatkan kesimpulan akhir. Penelitian ini menggunakan metode KP-01 dan kebutuhan air irigasi dihitung menggunakan metode standar perencanaan irigasi, sedangkan untuk perhitungan evapotranspirasi menggunakan metode Penman modifikasi.

2. Analisis Metode KP-01

Analisis pada penelitian ini menggunakan metode KP-01. Dalam pelaksanaan penelitian, analisis data dilakukan bersamaan dengan proses pengamatan. Data yang diperoleh kemudian di analisis untuk digunakan sebagai acuan penelitian. Analisis data tersebut dibagi menjadi beberapa tahap antara lain:

a. Analisa Curah Hujan Efektif

Perhitungan curah hujan efektif besarnya yaitu R50 dan R80 yang dihitung dari data curah hujan rata-rata setelah itu diurutkan dari data terbesar hingga terkecil, kemudian menentukan curah hujan efektif untuk tanaman palawija dan padi. Untuk tanaman palawija curah hujan efektif tengah bulanan diambil 50% dan tanaman padi curah hujan efektif tengah bulanan diambil 80% curah hujan minimum dari waktu dalam suatu periode.

b. Analisis Klimatologi (Evapotranspirasi)

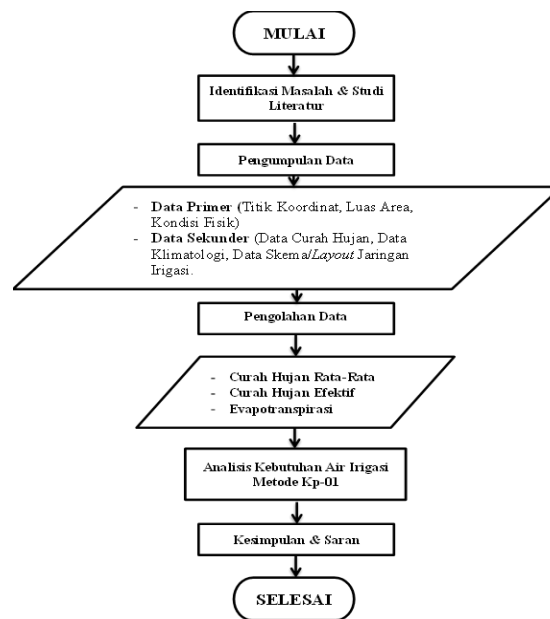
Untuk menentukan besarnya nilai evapotranspirasi, irigasi Way Tebu III menggunakan metode Penman modifikasi. Hal ini karena data-data yang didapatkan sesuai dengan metode tersebut.

c. Analisis kebutuhan Air Irigasi

Dalam penelitian ini, kebutuhan air irigasi dihitung guna mengetahui kapasitas tampungan irigasi yang dapat mencukupi kebutuhan air irigasi.

3. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif, dimana perangkuman data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik agar informasi yang didapat lebih mudah dibaca dan dimengerti. Secara skematis, tahapan penyelesaian penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Curah Hujan

Data curah hujan pada penelitian ini menggunakan data curah hujan 10 tahun periode 2012 - 2021 yang didapatkan dari Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung (BBWSMS). Stasiun hujan yang digunakan adalah stasiun PH.016 Pajar Esuk II. Berdasarkan data yang diperoleh, maka secara umum kondisi curah hujan di daerah penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hujan Bulanan Stasiun R.016 Pajar Esuk II

TAHUN	CURAH HUJAN BULANAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES
2012	223	194	95	151	82	33	22	0	24	91	144	347
2013	282	244	156	239	124	36	115	52	51	80	211	495
2014	392	228	163	94	147	110	38	172	1	107	151	220
2015	329	339	256	234	34	31	11	1	40	0	159	298
2016	230	341	392	245	153	93	88	54	111	158	274	122
2017	111	207	226	160	77	94	68	26	147	193	160	212
2018	138	170	230	234	101	77	16	17	129	127	130	156
2019	239	375	228	154	63	53	36	2	0	60	55	182
2020	409	186	291	128	149	186	129	49	88	44	134	294
2021	182	272	171	138	50	109	11	45	80	128	165	324
Rata-Rata	254	256	221	178	98	82	53	42	67	99	158	265

Sumber: Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung, 2022

Tabel 2. Rekapitulasi Hujan Setengah Bulanan Stasiun R.016 Pajar Esuk II

TAHUN	CURAH HUJAN SETENGAH BULANAN																							
	JAN		FEB		MAR		APR		MEI		JUN		JUL		AGT		SEP		OKT		NOV		DES	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
2012	160	63	132	62	71	24	90	61	0	82	33	0	13	9	0	0	24	0	28	63	20	124	149	198
2013	87	195	214	30	97	59	157	82	38	86	15	21	35	80	1	51	22	29	29	51	122	89	329	166
2014	234	158	139	41	96	67	69	25	42	105	9	101	37	1	78	94	0	1	6	101	92	59	67	153
2015	147	182	172	167	200	56	59	175	23	11	31	0	11	0	1	0	4	36	0	0	122	37	184	114
2016	176	54	179	162	216	176	193	52	46	107	64	29	41	47	44	10	12	99	60	98	27	247	92	30
2017	47	64	68	139	127	99	64	96	39	38	26	68	7	61	13	13	9	138	140	53	132	28	64	148
2018	102	36	100	70	187	43	187	47	16	85	34	43	0	16	0	17	52	77	56	71	72	58	113	43
2019	89	150	169	206	165	63	3	151	23	40	40	13	32	4	1	1	0	0	0	60	17	38	43	139
2020	207	202	62	124	112	179	88	40	111	38	86	100	115	14	46	3	36	52	27	17	51	83	41	253
2021	102	80	202	70	122	49	108	30	20	30	63	46	11	0	27	18	52	28	37	91	109	56	153	171
Rata-Rata	135	118	144	107	139	82	102	76	36	62	40	42	30	23	21	21	21	46	38	61	76	82	124	142

Sumber: Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung, 2022

2. Data Klimatologi

Data klimatologi pada penelitian ini menggunakan data klimatologi 5 tahun periode 2016 - 2020 yang didapatkan dari Stasiun Klimatologi Pesawaran Lampung. Berdasarkan data yang diperoleh, maka data klimatologi tiap bulannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Data Klimatologi Rerata Bulanan Stasiun Klimatologi Pesawaran

DATA	SATUAN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	RATA-RATA
TEMPERATUR	(°C)	26,5	26,5	26,9	27,1	27,2	26,8	26,5	26,6	27,0	27,6	27,2	26,9	26,9
KELEMBABAN UDARA	(%)	84,5	84,8	84,0	83,6	84,2	83,3	80,9	79,1	75,3	76,3	81,7	83,0	81,7
LAMA PENYINARAN MATAHARI	(%)	43,0	44,0	58,3	60,4	66,0	61,6	68,2	69,2	68,0	57,7	51,3	40,0	57,3
KECEPATAN ANGIN	(Knot)	1,5	2,0	1,6	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,6	1,6	0,8	0,8	1,4

Sumber: Stasiun Klimatologi Pesawaran Lampung, 2022

3. Analisis Curah Hujan Efektif

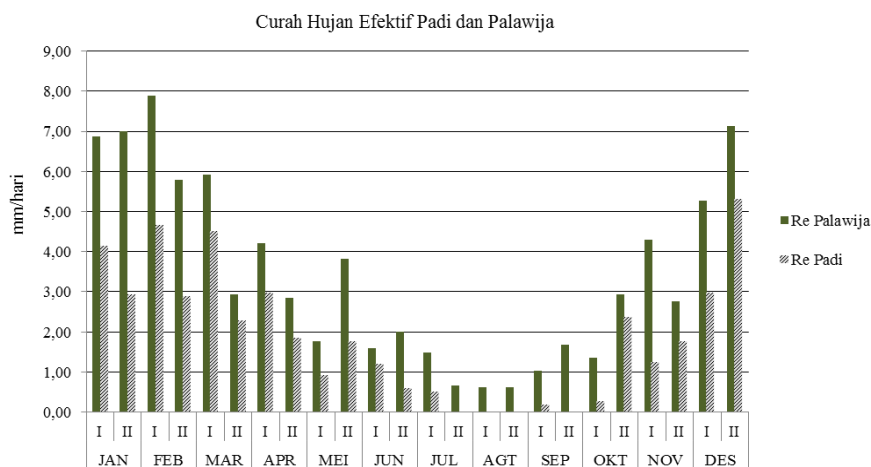
Perhitungan probabilitas curah hujan efektif dilakukan dengan mengurutkan data curah hujan setengah bulanan dari terbesar hingga terkecil. Kemudian dihitung nilai peluang kemungkinan terpenuhi sebesar 50% dan 80%. Hasil rekapitulasi perhitungan probabilitas curah hujan efektif 50% dan probabilitas curah hujan 80% adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Probabilitas Curah Hujan Efektif

%	PROBABILITAS CURAH HUJAN EFEKTIF																							
	JAN		FEB		MAR		APR		MEI		JUN		JUL		AGT		SEP		OKT		NOV		DES	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
10	234	202	214	206	216	179	193	175	111	107	86	101	115	80	78	94	52	138	140	101	132	247	329	253
20	207	195	202	167	200	176	187	151	46	105	64	100	41	61	46	51	52	99	60	98	122	124	184	198
30	176	182	179	162	187	99	157	96	42	86	63	68	37	47	44	18	36	77	56	91	122	89	153	171
40	160	158	172	139	165	67	108	82	39	85	40	46	35	16	27	17	24	52	37	71	109	83	149	166
50	147	150	169	124	127	63	90	61	38	82	34	43	32	14	13	13	22	36	29	63	92	59	113	153
60	102	80	139	70	122	59	88	52	23	40	33	29	13	9	1	10	12	29	28	60	72	58	92	148
70	102	64	132	70	112	56	69	47	23	38	31	21	11	4	1	3	9	28	27	53	51	56	67	139
80	89	63	100	62	97	49	64	40	20	38	26	13	11	1	1	1	4	1	6	51	27	38	64	114
90	87	54	68	41	96	43	59	30	16	30	15	0	7	0	0	0	0	0	17	20	37	43	43	
100	47	36	62	30	71	24	3	25	0	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28	41	30	

Sumber: Hasil Perhitungan, 2022

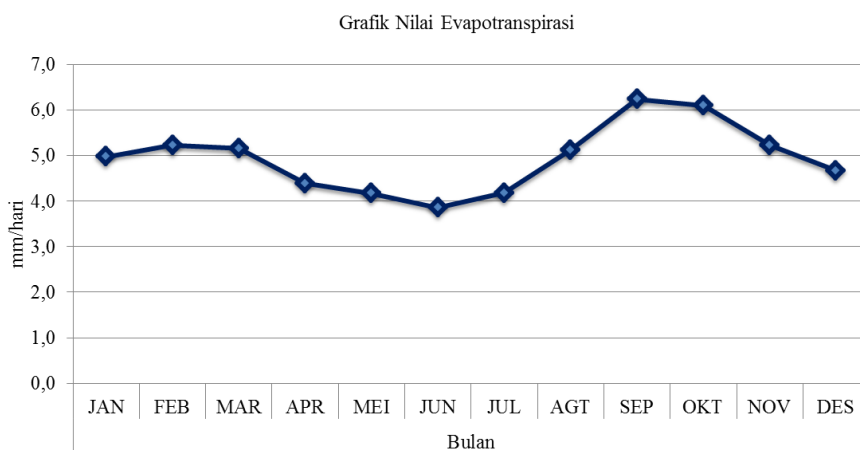
Perhitungan curah hujan efektif untuk padi dan palawija pada bulan selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Curah Hujan Efektif

4. Analisis Klimatologi (Evapotranspirasi)

Perhitungan evapotranspirasi bulan selanjutnya disajikan pada grafik berikut:



Gambar 3. Grafik Besarnya Nilai Evapotranspirasi

5. Kebutuhan Air Irigasi

Pada penelitian ini, kebutuhan air irigasi dihitung menggunakan metode standar perencanaan irigasi KP-01. Perhitungan kebutuhan air irigasi berkaitan dengan penetapan pola tanam yang diterapkan dalam sistem jaringan irigasi. Penentuan pola tanam merupakan hal yang paling perlu dipertimbangkan. Penentuan pola tanam disesuaikan dengan kondisi di lokasi studi atau bisa didapatkan melalui informasi dari organisasi atau pihak petani setempat. Adapun penetapan jadwal pola tanam pada penelitian ini menggunakan 3 (tiga) alternatif yaitu:

- Pola tanam padi-padi-palawija mulai tanam bulan Oktober.
- Pola tanam padi-padi-palawija mulai tanam bulan November.
- Pola tanam padi-padi-palawija mulai tanam bulan Desember.

Tabel 5. Kebutuhan Air D.I. Way Tebu III Berdasarkan Pola Tanam Alternatif 1 Mulai Tanam Oktober

No	Uraian	Satuan	Des																																													
			Okt		Nov		Des		Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Jun		Jul		Ag		Sep																							
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II																						
			LP		PADI																		LP		PADI																		PALAWIA					
1	Jumlah Hari	hari	15	16	15				15	15	16	15	16	15	13	15	16			15	15	16	15	15	15	16	15	15																				
2	Eto	mm/hari	6,10	6,10	5,24				5,24	4,67	4,67	4,99	4,99	5,24	5,24	5,16	5,16			4,38	4,38	4,16	4,16	3,85	3,85	4,17	4,17	5,11	5,11	6,24	6,24																	
3	P	mm/hari	2,00	2,00	2,00				2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00																
4	C1	LP	LP	LP	LP				1,20	1,27	1,33	1,30	1,30	0,00	0,00	LP	LP	LP			1,10	1,10	1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00																
5	C2	LP	LP	1,20	1,27				1,27	1,33	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	LP	LP	1,10			1,10	1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00																	
6	C3	LP	1,20	1,27					1,33	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	LP	1,10	1,10			1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00																		
7	Kc	LP	LP	LP	LP				1,27	1,30	1,31	0,87	0,43	0,00	0,00	LP	LP	LP			1,08	1,07	1,02	0,67	0,48	0,36	0,68	0,87	1,01	0,69	0,34	0,00																
8	Etc = Eto x Kc	mm/hari							6,64	6,08	6,12	4,32	2,16	0,00	0,00						4,75	4,68	4,23	2,77	1,86	1,40	2,85	3,61	5,16	3,53	2,12	0,00																
9	WLR 1										3,33		3,33									3,33		3,33																								
10	WLR 2									3,33		3,33										3,33		3,33																								
11	WLR 3									3,33		3,33										3,33		3,33																								
12	WLR								1,11	1,11	2,22	1,11	1,11								1,11	1,11	2,22	1,11	1,11																							
13	Eo = 1,1 x Eto		6,71	6,71	5,76											5,76	5,67	5,67																														
14	M = Eo + P		8,71	8,71	7,76											7,76	7,67	7,67																														
15	k = M x T / S		1,57	1,57	1,40											1,40	1,38	1,38																														
16	ek		4,80	4,80	4,04											4,04	3,98	3,98																														
17	IR = M . ek / (ek - 1	mm/hari	11,01	11,01	10,31											10,31	10,25	10,25																														
18	Re	mm/hari	0,28	2,38	1,26				1,77	2,99	5,32	6,86	7,00	7,89	5,79	5,93	2,94			4,20	2,85	1,77	3,83	1,59	2,01	1,49	0,65	0,61	0,61	1,03	1,68																	
19	Kebutuhan Air Total		11,01	11,01	10,31				9,75	9,19	10,35	7,43	5,27	2,00	10,31	10,25	10,25			7,86	7,79	8,45	5,88	4,97	3,40	2,85	3,61	5,16	3,53	2,12	0,00																	
20	NFR	mm/hari	10,73	8,63	9,05				7,97	6,20	5,03	0,57	0,00	0,00	0,00	4,53	4,32	7,31			3,66	4,94	6,68	2,06	3,39	1,39	1,36	2,96	4,56	2,92	1,10	0,00																
21	NFR	l/dtk/ha	1,24	1,00	1,05				0,92	0,72	0,58	0,07	0,00	0,00	0,00	0,52	0,50	0,85			0,42	0,57	0,77	0,24	0,39	0,16	0,16	0,34	0,53	0,34	0,13	0,00																
22	NFR	m3/dtk	1,88	1,51	1,59				1,40	1,09	0,88	0,10	0,00	0,00	0,00	0,79	0,76	1,28			0,64	0,87	1,17	0,36	0,59	0,24	0,24	0,52	0,80	0,51	0,19	0,00																
23	IR	m3/dtk	2,89	2,33	2,44				2,15	1,67	1,36	0,15	0,00	0,00	0,00	1,22	1,17	1,97			0,99	1,33	1,80	0,55	0,91	0,38	0,37	0,80	1,23	0,79	0,30	0,00																

Tabel 6. Kebutuhan Air D.I. Way Tebu III Berdasarkan Pola Tanam Alternatif 2 Mulai Tanam November

No	Uraian	Satuan	Des																															
			Nov		Des		Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Jun		Jul		Ag		Sep		Okt									
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II								
			LP				PADI								LP				PADI								PALAWUA							
1	Jumlah Hari	hari	15	15	15				16	15	16	15	13	15	16	15	15			15	16	15	15	16	15	15	16	15	15	16				
2	Eto	mm/hari	5,24	5,24	4,67				4,67	4,99	4,99	5,24	5,24	5,16	5,16	4,38	4,38			4,16	4,16	3,85	3,85	4,17	4,17	5,11	5,11	6,24	6,24	6,10	6,10			
3	P	mm/hari	2,00	2,00	2,00				2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00			
4	C1		LP	LP	LP				1,20	1,27	1,33	1,30	1,30	0,00	LP	LP	LP			1,10	1,10	1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00			
5	C2		LP	LP	1,20				1,27	1,33	1,30	1,30	0,00	0,00	LP	LP	1,10			1,10	1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00				
6	C3		LP	1,20	1,27				1,33	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	LP	1,10	1,10			1,05	1,05	0,95	0,00	0,50	0,59	0,96	1,05	1,02	0,00					
7	Kc		LP	LP	LP				1,27	1,30	1,31	0,87	0,43	0,00	LP	LP	LP			1,08	1,07	1,02	0,67	0,48	0,36	0,68	0,87	1,01	0,69	0,34	0,00			
8	Etc = Eto x Kc	mm/hari							5,92	6,48	6,53	4,54	2,27	0,00						4,50	4,43	3,92	2,57	2,01	1,51	3,49	4,43	6,31	4,31	2,08	0,00			
9	WLR 1										3,33		3,33								3,33		3,33											
10	WLR 2									3,33		3,33									3,33		3,33											
11	WLR 3									3,33		3,33									3,33		3,33											
12	WLR								1,11	1,11	2,22	1,11	1,11							1,11	1,11	2,22	1,11	1,11										
13	Eo = 1,1 x Eto		5,76	5,76	5,14										5,67	4,82	4,82																	
14	M = Eo + P		7,76	7,76	7,14										7,67	6,82	6,82																	
15	k = M x T / S		1,40	1,40	1,29										1,38	1,23	1,23																	
16	ek		4,04	4,04	3,62										3,98	3,41	3,41																	
17	IR = M . ek / (ek - 1	mm/hari	10,31	10,31	9,87										10,25	9,65	9,65																	
18	Re	mm/hari	1,26	1,77	2,99				5,32	4,15	2,94	4,67	2,89	4,53	2,29	2,99	1,87			0,93	1,77	1,21	0,61	0,51	0,05	0,61	0,61	1,03	1,68	1,35	2,94			
19	Kebutuhan Air Total		10,31	10,31	9,87				9,03	9,59	10,75	7,65	5,38	2,00	10,25	9,65	9,65			7,62	7,55	8,14	5,68	5,13	3,51	3,49	4,43	6,31	4,31	2,08	0,00			
20	NFR	mm/hari	9,05	8,54	6,89				3,71	5,44	7,81	2,98	2,49	0,00	7,96	6,66	7,78			6,68	5,77	6,92	5,07	4,61	3,47	2,89	3,82	5,28	2,63	0,72	0,00			
21	NFR	l/dtk/ha	1,05	0,99	0,80				0,43	0,63	0,90	0,35	0,29	0,00	0,92	0,77	0,90			0,77	0,67	0,80	0,59	0,53	0,40	0,33	0,44	0,61	0,30	0,08	0,00			
22	NFR	m3/dtk	1,59	1,50	1,21				0,65	0,95	1,37	0,52	0,44	0,00	1,40	1,17	1,36			1,17	1,01	1,21	0,89	0,81	0,61	0,51	0,67	0,93	0,46	0,13	0,00			
23	IR	m3/dtk	2,44	2,30	1,86				1,00	1,47	2,11	0,80	0,67	0,00	2,15	1,80	2,10			1,80	1,56	1,87	1,37	1,24	0,93	0,78	1,03	1,42	0,71	0,19	0,00			

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey dan analisis yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan evapotranspirasi menggunakan metode Penman modifikasi didapat hasil nilai evapotranspirasi terbesar terjadi pada bulan September sebesar 6,2 mm/hari.
2. Pola tanam daerah irigasi Way Tebu III yaitu padi-padi-palawija dibagi menjadi 3 alternatif.
3. Dari hasil perhitungan kebutuhan air irigasi pola tanam padi-padi-palawija menggunakan metode standar perencanaan irigasi KP-01 didapatkan kebutuhan air maksimum pada alternatif 1 musim tanam Oktober sebesar 2,89 m³/dtk, kebutuhan air maksimum pada alternatif 2 musim tanam November sebesar 2,44 m³/dtk dan kebutuhan air maksimum pada alternatif 3 musim tanam Desember sebesar 2,30 m³/dtk.

REFERENSI

- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi. Jakarta: Pemerintah Pusat.
- Purwanto dan Ikhsan, J. 2006. Analisis Kebutuhan Air Irigasi pada Daerah Irigasi Bendung Merican 1. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, 9(1), 206: 83 - 93.
- PUPR. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi KP-01*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Staff Pengajar Klimatologi. 1982. *Klimatologi Dasar*. Bogor: Jurusan Agrometeorologi, Fakultas Sains dan Matematika, Institut Pertanian Bogor.
- Talitha, J. 2010. *Studi Optimasi Pola Tanam pada Daerah Irigasi Jatiroto dengan Menggunakan Program Linier*. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Manik, T. K., Rosadi, R. B., Karyanto, A. 2012. Evaluasi Metode Penman-Monteith dalam Menduga Laju Evapotranspirasi Standar (ET₀) di Dataran Rendah Propinsi Lampung, Indonesia. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 26(2): 121 – 128.
- Sosrodarsono, S., Takeda, K. 2003. *Hidrologi untuk Pengairan (Cetakan ke-9)*. Jakarta: Pradnya Paramita.